

ĐẶC ĐIỂM DẤU HIỆU BỆNH LÝ TIM MẠCH VẬN ĐỘNG VIÊN ĐỘI TUYỂN QUỐC GIA

PGS.TS..BS. Võ Tường Kha¹; BSCK1. Ngô Đức Nhuận²

Tóm tắt: Vận động viên là đối tượng có thể chất thể lực tốt hơn người khỏe mạnh bình thường. Tuy nhiên, thực tế xảy ra nhiều vận động viên bị cấp cứu, thậm chí đột tử do bệnh tim mạch. Việc tổ chức khám sàng lọc tim mạch vận động viên nhằm cảnh báo, phát hiện sớm bệnh lý tim mạch là quan trọng và cần thiết. Sử dụng phương pháp mô tả cắt ngang và toán học thống kê trong y học để ghi lại, phân tích, nghiên cứu các dấu hiệu bệnh lý lâm sàng, cận lâm sàng tim mạch trong quy trình khám sàng lọc tim mạch cho vận động viên quốc gia. Chúng tôi đã khám sàng lọc cho 1172 vận động viên đội tuyển quốc gia và xác định được 8 dấu hiệu bệnh lý trên lâm sàng, 9 dấu hiệu bất thường trên điện tim đồ nhưng không phải bệnh lý, 9 dấu hiệu bệnh lý trên điện tim đồ, 5 dấu hiệu bệnh lý trên siêu âm doppler tim và nghiệm pháp gắng sức điện tim đồ dương tính 7 trường hợp, 9 nghi ngờ.

Từ khóa: khám sàng lọc, tim mạch, điện tâm đồ, siêu âm doppler tim, nghiệm pháp gắng sức, vận động viên

Summary: Athletes are physically better than normal healthy people. However, in fact, many athletes have emergency, even sudden death due to cardiovascular disease. The organization of cardiovascular screening exam Athletes in order to early warn and diagnosis cardiovascular disease, is important and necessary. Application the methods of cross-sectional description and mathematics statistics to research the clinical and paraclinical signs of cardiovascular disease of Vietnam national athletes during the process of cardiovascular screening exam. We identified 8 clinical signs, 9 abnormal signs on electrocardiogram but not pathology, 9 signs of disease in electrocardiogram, 5 pathological signs on echocardiography and positive electrocardiogram effort test 7 cases, 9 suspected.

Keywords: screening, cardiology, electrocardiogram, Doppler echocardiography, stress test, athletes

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vận động viên (VĐV) các đội tuyển quốc gia được coi là những người có tố chất thể lực với tình trạng “tốt nhất” về chức năng của hệ thống vận động, tuần hoàn, hô hấp, thần kinh,...Tuy nhiên, các bệnh lý cấp tính, thậm chí đột quy vẫn thường xuyên xảy ra khi VĐV đang thi đấu, tập luyện thể thao cường độ cao. Phần lớn các bệnh lý này liên quan đến hệ thống tuần hoàn - tim mạch như bệnh cơ tim phì đại, viêm cơ tim, hội chứng Marfan, hội chứng Brugada, hội chứng Wolff-Parkinson-White hội chứng QT kéo dài.... Các bệnh lý này thường tiềm và VĐV vẫn hoạt động thể lực bình thường, thậm chí khám lâm sàng tim mạch không phát hiện được bệnh lý. Ghi điện tâm đồ lúc nghỉ (ĐTĐ thường quy), siêu âm doppler tim VĐV ở trạng thái nghỉ có thể gặp các dấu hiệu bất thường trên ĐTĐ. Nhưng để xác định VĐV đó có bất thường về tim mạch và kết luận VĐV đó có “trái tim đủ khỏe” để thi đấu, tập luyện thể thao, thì cần bổ sung khám kỹ thuật chuyên sâu. Nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ (NPGS.ĐTĐ) là kỹ thuật chuyên sâu thường được sử dụng [2]. Chúng tôi báo cáo “**Đặc điểm dấu hiệu bệnh lý tim**

mạch vận động viên đội tuyển quốc gia” – là một nội dung trong nhiệm vụ khoa học cấp Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch có tên “**Nghiên cứu quy trình khám sàng lọc phát hiện sớm bệnh lý tim mạch ở vận động viên các đội tuyển quốc gia**”.

Đối tượng nghiên cứu: VĐV các đội tuyển quốc gia Việt Nam tại 05 Trung tâm Huấn luyện thể thao Quốc gia (TT. HLTTQG). Chủ thể nghiên cứu: các triệu chứng lâm sàng tim mạch; các thông số bất thường, bệnh lý trên ĐTĐ thường quy; các thông số bệnh lý trên siêu âm Doppler: các dấu hiệu bệnh lý trên trong NPGS.ĐTĐ.

Trang thiết bị, dụng cụ nghiên cứu: Máy điện tim xuất xứ Nhật Bản, 6 cần Nihon Kohden ECG-1250K; Máy đo huyết áp bắp tay cơ Yamasu, đồng hồ chuẩn vạch chia từ 20-300, độ chính xác $\pm 3\text{mmHg}$; Ống nghe tim mạch - Spirit Deluxe III Cardiology; Thước đo ECG Atorrvox của hãng Clodidogrel Teva; Máy siêu âm Acuson SC2000 PRIME từ Siemens; Hệ thống AMEDTEC thăm dò chức năng tim mạch-hô hấp gắng sức kết nối xe đạp lực kế EGOLINE .

Phương pháp nghiên cứu: phương pháp nghiên

cứu cắt ngang mô tả và thống kê y sinh học trên phần mềm SPSS 22.0.

Quy trình nghiên cứu như sau:

- Bước 1: khai thác tiền sử và khám lâm sàng theo nội dung khám sức khỏe của Bộ Y tế;

- Bước 2: Ghi ĐTĐ và siêu âm tim Doppler thường quy;

- Bước 3: Thực hiện NPGS.ĐTĐ.

Thông số nghiên cứu và cách đánh giá: Các triệu chứng khám lâm sàng tim mạch VĐV; ĐTĐ VĐV lúc nghỉ: nhịp tim (lần/phút và kiểu nhịp); Sóng P (biên độ-mm; thời gian-giây); Khoảng PQ (giây); Trục QRS (0); Sóng R, S, dạng RSR' và biên độ sóng R' ở các chuyển đạo aVR, V₁ (biên độ -mm và thời gian -giây); Sóng T (mm); Đoạn ST (mm) và hình dạng; Khoảng QT, QTc (giây); Siêu âm doppler tim lúc nghỉ (Chỉ số co ngắn sợi cơ (%D); Phân số tổng máu (EF); Cung lượng tim; Tốc độ tăng áp lực thất trái tối đa; Chỉ số chức năng thất trái; Vận tốc tâm thu tối đa qua vòng van hai lá thì tâm thu...); NPGS.ĐTĐ: nhịp tim (lần/phút và kiểu nhịp); Sóng P (biên độ-mm; thời gian-ms) khảo sát ở DII; Đoạn PR (ms) khảo sát ở DIII; QRS ở V₁ và V₅ (0); Đoạn ST (mm) ở V₄ và V₆; Khoảng QT và QTc (ms) ở V₂ và sóng T (mm) ở V₃, V₄.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Bệnh viện TTVN, Bệnh viện Quân y 175, Bệnh viện Công an 199 và các Trung HLTTQG Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và Cần Thơ; Thời gian nghiên cứu: từ tháng 01/2021 đến tháng 03/2023.

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

1172 VĐV các đội tuyển quốc gia Việt Nam tại các Trung tâm HLTTQG chuẩn bị thi đấu tại SEA Games 31 tổ chức tại Việt Nam. Trung tâm HLTTQG thành phố Hồ Chí Minh là 212 VĐV; Hà Nội là 546 VĐV; Đà Nẵng là 292 VĐV và Cần Thơ là 61 VĐV, Trường ĐHTDĐT Bắc Ninh là 61 VĐV.

Bảng 1 và bảng 2, có 52/1172 đối tượng, chiếm 4,4% có dấu hiệu bệnh lý khi khám sàng lọc lâm sàng tim mạch. Các dấu hiệu lâm sàng thường gặp là lo lắng, mạch không đều, tiếng thổi tâm thu, tiếng tim T1 mạnh, tăng huyết áp. Theo định lý Bayer thì phương pháp sàng lọc lâm sàng có hiệu quả cao đối với nhóm nguy cơ mắc bệnh cao (đạt 10-90%) và hiệu quả rất thấp (<5%) với đối tượng khỏe mạnh như VĐV - trong nghiên cứu này là 4,4%, phù hợp với định lý Bayer. Mặc dù vậy bước khám lâm sàng không thể thiếu trong khám sàng lọc bệnh lý tim mạch.

Theo bảng 3., có 322/1172 (chiếm 28%) VĐV

Bảng 1. Kết quả khám lâm sàng tim mạch VĐV các đội tuyển Quốc gia

Địa điểm khám	n	Bình thường		Bệnh lý	
		Số lượng	%	Số lượng	%
TT HLTT QG Hà Nội	546	521	95,4	25	4,6
TT HLTT QG Hồ Chí Minh	212	203	95,8	9	4,2
TT HLTT QG Đà Nẵng	292	279	95,5	13	4,5
TT HLTT QG Cần Thơ	61	58	95,5	3	4,5
Trường ĐHTDĐT Bắc Ninh	61	59	96,9	2	3,1
Tổng số	1172	1120	95,6	52	4,4

Bảng 2. Dấu hiệu lâm sàng bệnh lý tim mạch ở VĐV các đội tuyển Quốc gia

Những dấu hiệu bệnh lý	Số VĐV mắc	Tỷ lệ	Những dấu hiệu bệnh lý	Số VĐV mắc	Tỷ lệ
Đau ngực	4	0,34	Tiếng tim T2 mạnh	3	0,26
Khó thở khi gắng sức	2	0,17	Tiếng tim T ₂ tách đôi	0	0,00
Hay lo lắng,	7	0,60	Clac mở van hai lá	1	0,09
Ho dai dẳng,	1	0,09	Clac mở van ba lá	0	0,00
Buồn nôn, chán ăn	0	0,00	Tiếng cọ màng ngoài tim	0	0,00
Huyết áp tăng	7	0,60	Tiếng thổi tâm thu ở ổ van hai lá	7	0,60
Nhịp tim nhanh	0	0,00	Tiếng thổi tâm thu ở ổ van ba lá	5	0,43
Mạch đập không đều,	9	0,77	Rung tâm trương	0	0,00
Tiếng tim T1 mạnh	6	0,51	Tiếng thổi liên tục	0	0,00
Tổng	52 VĐV (4,44%)				

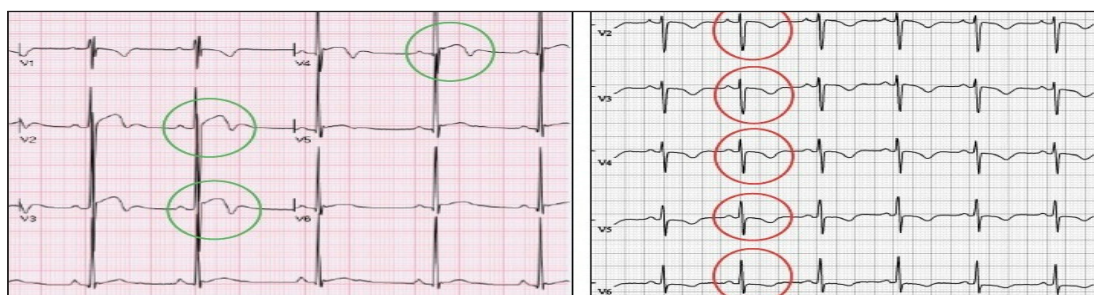
Bảng 3. Dấu hiệu ĐTĐ bất thường không phải bệnh lý và bệnh lý ở VĐV đội tuyển quốc gia (n=322)

ĐTĐ bất thường không phải là bệnh lý (HCTVĐV)	Số lượng	%	ĐTĐ bất thường là bệnh lý	Số lượng	% so với	
					76	1172
Nhịp xoang chậm (≤ 60 nhịp/phút)	137	11,67	ST chênh xuống*	21	27,63	1,79
Loạn nhịp xoang	46	3,92	Dày nhĩ phải*	1	1,31	0,09
Nhịp thoát bộ nổi	2	0,18	Phi đại thất phải*	2	2,63	0,17
Phân ly nhĩ thất	0	0	Dẫn nhĩ phải và phi đại thất phải	0	0	0
Blốc nhĩ thất (A-V) độ I (PR >200 ms)	12	1,02	Đảo ngược sóng T*	9	11,84	0,77
Blốc A-V độ II (Wenckebach)	5	0,43	Sóng Q bất thường	0	0	0
Loạn nhịp xoang	46	3,92	Blốc nhánh trái hoàn toàn	0	0	0
Blốc nhánh phải không hoàn toàn	24	2,05	Blốc nhánh phải hoàn toàn	0	0	0
Dày thất trái			65 5,55 PR ngắn* 9 11,84			0,77
Tái cực sớm	31	2,65	Khoảng QTc dài*	25	32,89	2,13
			Ngoại tâm thu thất*	5	6,57	0,43
			Ngoại tâm thu nhĩ*	3	3,94	0,26
			Hội chứng Brugada	0	0	0
			Hội chứng Wolf-Parkinson-White*	1	1,31	0,09
Tổng	322/1172 (27,5%)		76/322 (19,1%)		76/1172 (6,5%)	

Tổng (ĐTĐ bất thường và bệnh lý) là 398/1172 (33,9%). Có 9 dạng bệnh lý () gặp trên ĐTĐ là: ST chênh xuống; Dày nhĩ phải; Phi đại thất phải; Đảo ngược sóng T; PR ngắn; Khoảng QTc dài; Ngoại tâm thu thất; Ngoại tâm thu nhĩ; Hội chứng Wolf-Parkinson-White*

quốc gia có dấu hiệu bất thường trên ĐTĐ thường quy, nhưng không phải là bệnh lý tim mạch (gọi là hội chứng tim VĐV- HCTVĐV) và 76 (chiếm 6,5%) VĐV có bất thường trên ĐTĐ thường quy được xem là bệnh lý. Nguyễn Văn Mùi và cộng sự, Vũ Thị Thu Thủy, Nguyễn Lâm Việt và cộng sự, Khmeleva.X.N và cộng sự ... đều thấy có dấu hiệu bất thường ĐTĐ thường quy trên VĐV.

Tuy nhiên, các tác giả này không thực hiện kiểm tra chuyên sâu khác để xác định VĐV nào là bệnh lý trong số VĐV có dấu hiệu bất thường trên ĐTĐ thường quy. HCTVĐV là biểu hiện của những thay đổi về cấu trúc và chức năng tim để thích nghi với điều kiện vận động nặng. Đa số VĐV có những biến đổi thích nghi này không đi kèm với các triệu chứng như khó thở, đau thắt ngực.



A. Hình ảnh tái cực sớm ở ĐTĐ của VĐV (M21)

B. Hình ảnh ST chênh xuống $> -0,5$ mm ở ĐTĐ của VĐV (M4)

Hình 1. Hình ảnh ĐTĐ bất thường do thích nghi ở VĐV (M21) và ĐTĐ bệnh lý ở VĐV (M4)

Có 76/1172 VĐV (chiếm 6,5%) có dấu hiệu bệnh lý tim mạch trên ĐTĐ thường quy (Bảng 4.). Trong đó, Trung tâm HLTTQG: Hồ Chí Minh, Hà Nội, Đà Nẵng, Cần Thơ và Bắc Ninh có số lượng lần lượt là 35/546 (chiếm 6,4%), 11/212 (chiếm 9,1%), 21/292 (chiếm 7,2%), 5/61 (chiếm 8,2%) và 4/61 (chiếm 6,6%).

Theo D.Corrado, A.Pelliccia và cộng sự, thì những bất thường trên ĐTĐ là bệnh lý rất hiếm gặp ở VĐV, chỉ chiếm <5%. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ VĐV có dấu hiệu bệnh lý trên ĐTĐ chiếm tới 6,5%. Thực tế, có 14% trong hơn 1000 VĐV có biểu hiện bệnh lý tim mạch trên ĐTĐ, nhưng thực tế bình thường (dương tính giả) và có $\geq 10\%$ VĐV không biểu hiện bệnh lý tim mạch trên ĐTĐ, nhưng thực thể có phì đại cơ tim ở người trẻ tuổi và có $90\% \geq$ không biểu hiện bệnh lý tim mạch trên ĐTĐ, nhưng có dị tật mạch vành bẩm sinh (âm tính giả). Vì vậy, các VĐV dù trên ĐTĐ thường quy có biểu hiện bệnh lý bệnh tim hay HCTVĐV được chuyển sang khám sàng lọc ở NPGS. ĐTĐ.

Do hạn chế trang thiết bị, kinh phí và ảnh hưởng của dịch COVID - 19 trong thời gian nghiên cứu từ năm 2021-2022, trong số 322 VĐV có HCTVĐV và 76 VĐV có dấu hiệu bệnh lý tim mạch trên ĐTĐ

thường quy, chúng tôi chỉ thực hiện được 115/398 VĐV (chiếm 28,9%). Kết quả ở bảng 5 cho thấy tỷ lệ phát hiện bệnh lý tim mạch bằng siêu âm tim doppler ở 115 VĐV là 13,9% (16/115 VĐV). Các dấu hiệu bệnh lý trên siêu âm tim doppler gặp là hở van 3 lá $\frac{1}{4}$ (8,7%), kết hợp hở van 3 lá $\frac{1}{4}$ và hở van 2 lá $\frac{1}{4}$ (1,7%), kết hợp hở van động mạch phổi 1,5/4, áp lực động mạch phổi tăng (1,7%). Tuy nhiên, có 12/36 (chiếm 75%) VĐV có dấu hiệu bệnh lý trên siêu âm tim, nhưng trong nhóm HCTVĐV, nghĩa là ĐTĐ có kết quả âm tính giả với HCTVĐV; Có 40-04=36/40 (chiếm 90%) không có dấu hiệu bệnh lý trên siêu âm tim, là 36 VĐV có biểu hiện bệnh lý trên ĐTĐ thường quy, nghĩa là dương tính giả trên ĐTĐ thường quy. Nghiên cứu của Douglas và cộng sự cũng cho thấy hở các van tim, nhưng không thay đổi về cấu trúc của van tim.

Những thay đổi trong cấu trúc và chức năng của tim trong HCTVĐV có thể trùng lặp với một số đặc điểm của bệnh lý tim thực thể. Điều đó gây khó khăn cho việc phân biệt sự tim thích nghi sinh lý TDTT với tim bệnh tật. Lượng vận động quá mức, thường xuyên cũng có thể thúc đẩy phát sinh hoặc làm trầm trọng thêm bệnh tim tiềm ẩn ở VĐV. Brosnan MJ, Rakit D đã xây dựng tiêu chuẩn để phân biệt tim

Bảng 4. Phân bố VĐV có dấu hiệu bệnh lý trên ĐTĐ tại các Trung tâm HLTTQG (n=1172)

Địa điểm phân bố	Số VĐV	Bình thường		Dấu hiệu bệnh lý	
		Số lượng	%	Số lượng	%
Trung tâm HLTT QG Hà Nội	546	511	93,6	35	6,4
Trung tâm HLTT QG Hồ Chí Minh	212	201	90,9	11	9,1
Trung tâm HLTT QG Đà Nẵng	292	271	92,8	21	7,2
Trung tâm HLTT QG Cần Thơ	61	56	91,8	5	8,2
Trường ĐHTDTT Bắc Ninh	61	57	93,4	4	6,6
Tổng số	1172	1096	93,5	76	6,5

Bảng 5. Kết quả siêu âm tim doppler ở VĐV quốc gia (n=115/398)

Bệnh lý	Số ca mắc N_i	HCTVĐV (36/322~11,2%)			ĐTĐ bệnh lý (40/76~52,6%)		
		n	% _i	% ₃₆	n	%	% ₄₀
Hở van 3 lá $\frac{1}{4}$	9	6	66,7	16,7	3	33,3	7,5
Hở van 2 lá $\frac{1}{4}$	1	1	100	2,8	0	0	0
Hở van 3 lá $\frac{1}{4}$; Hở van 2 lá $\frac{1}{4}$	2	1	50	2,8	1	50	2,5
Hở van động mạch phổi 1,5/4	1	1	100	2,8	0	0	0
Áp lực động mạch phổi tăng	1	1	100	2,8	0	0	0
Hở van động mạch phổi 1,5/4; Áp lực động mạch phổi tăng	2	2	100	5,6	0	0	0
Tổng	16	12	75	33,3	4	25	10

VĐV với bệnh tim. Sự phân biệt phân biệt tim của VĐV với bệnh cơ tim không phải lúc nào cũng rõ ràng vì có sự liên tục từ phì đại sinh lý đến bệnh lý của tim. Trên bảng vùng chồng lấn giữa tim của VĐV và bệnh cơ tim là độ dày của vách ngăn tâm thất trái (13 đến 15 mm với nam; 11 đến 13 mm với nữ). Ngoài ra, các chỉ số tâm trương có thể bất thường ở bệnh cơ tim nhưng thường là bình thường ở tim của VĐV. Nói chung, những thay đổi trên siêu âm tim tương quan kém với mức độ luyện tập và hoạt động tim mạch.

Vì có hiện tượng âm tính giả và dương tính giả trong kết quả ĐTĐ thường quy (Bảng 5), nên các VĐV có HCTVĐV và VĐV có biểu hiện bệnh lý trên ĐTĐ được tiếp tục thực hiện NPGS. ĐTĐ. Thời điểm thực hiện NPGS. ĐTĐ là thời điểm sau SEA Games 31, các VĐV được trả về địa phương nên chúng tôi gặp khó khăn trong tổ chức thực hiện NPGS. ĐTĐ. Vì vậy, chúng tôi chỉ thực hiện NPGS. ĐTĐ được cho 103 VĐV (47 nữ và 56 nam).

Có 87/103 VĐV, chiếm 84,4% có NPGS. ĐTĐ âm tính (-), được chỉ định tiếp tục tập luyện, thi đấu bình thường. Có 7/103 VĐV, chiếm 6,8% có NPGS. ĐTĐ dương tính (+), có nguy cơ tai biến trong tập luyện TĐTT. Tuy nhiên, chưa thể phân biệt nguyên nhân thiếu máu do cơ năng hay thực tổn. Do vậy, những VĐV này cần được khám chuyên gia chuyên sâu tim mạch; Có 9/103 (8,74%) trường hợp nghi ngờ dương tính (±).

Theo Nguyễn Lân Việt và cộng sự, lấy tiêu chuẩn

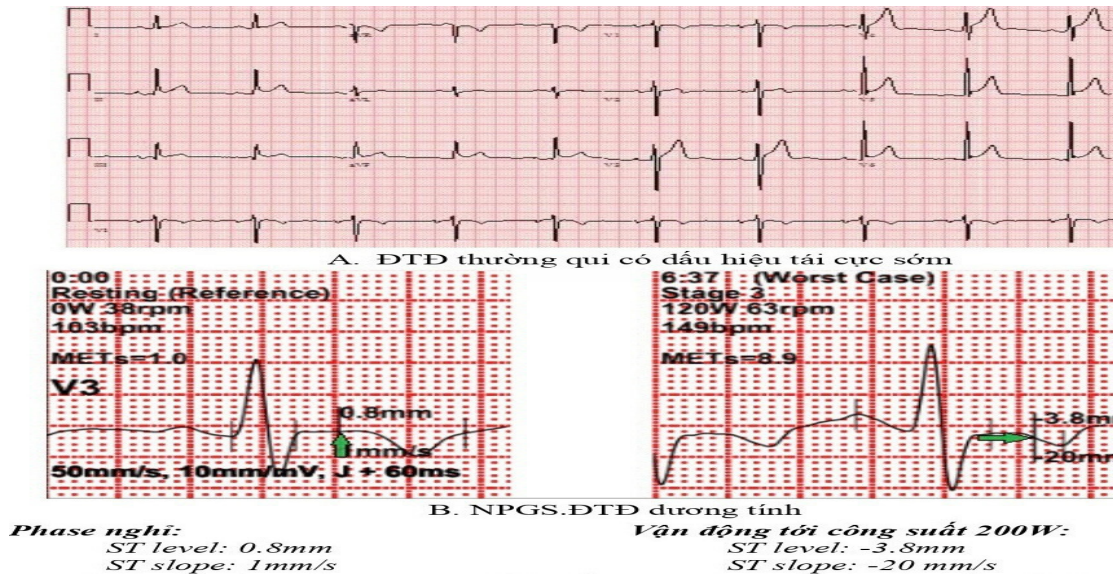
NPGS. ĐTĐ (±) để chẩn đoán hẹp động mạch vành thì NPGS. ĐTĐ có độ nhạy 92,9% và độ đặc hiệu là 42,9%; lấy NPGS. ĐTĐ dương tính (+) làm tiêu chuẩn chẩn đoán thì NPGS. ĐTĐ có độ nhạy 85,7% và độ đặc hiệu 65,6%. Theo Kligfield [9], chỉ số ST/HR_{index} và chỉ số ST/HR_{slope} có giá trị chẩn đoán thiếu máu cơ tim rất cao với độ nhạy đạt tới 96,6%. Do vậy, những trường hợp NPGS. ĐTĐ (+) được tiên lượng có nguy cơ thiếu máu cơ tim. Vì vậy, các VĐV có NPGS. ĐTĐ (+) hoặc (±) được chuyển khám chuyên gia chuyên sâu tim mạch và “Quyết định cuối cùng VĐV có được tiếp tục tập luyện, thi đấu thể thao hay không còn phụ thuộc về VĐV được thông báo, dựa trên mục tiêu và nguyện vọng của chính VĐV đó”.

Bảng 6, cho thấy NPGS.ĐTĐ (+): ở 01/05 ~20% VĐV Bloc nhĩ thất độ I; ở 01/03 ~33,3% VĐV Bloc nhánh trái không hoàn toàn; ở 01/18 ~5,6% VĐV có dấu hiệu tái cực sớm; ở 02/18~11,1% VĐV có ST chênh xuống và 02/19 ~10,5% VĐV có QTc dài. Các VĐV có Bloc nhĩ thất độ I, Bloc nhánh trái không hoàn toàn, tái cực sớm - không đủ tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh lý tim mạch trên ĐTĐ, nhưng khi thực hiện NPGS.ĐTĐ cho kết quả (+). Như vậy, chưa thể kết luận bình thường đối với những VĐV có dấu hiệu bất thường chưa đủ tiêu chuẩn chẩn đoán mắc bệnh lý tim mạch trên ĐTĐ. những VĐV này vẫn có thể bị thiếu máu cơ tim khi vận động gắng sức, có nguy cơ đột tử cao trong tập luyện, thi đấu thể thao.

Diễn hình trong 103 VĐV thực hiện NPGS.ĐTĐ,

Bảng 6. Kết quả NPGS.ĐTĐ (n=103)

Dấu hiệu bất thường trên ĐTĐ	Số lượng VĐV	NPGS (+)		NPGS (±)		NPGS (-)	
		n1	%	n2	%	n3	%
Loạn nhịp xoang	3	0	0	0	0	3	100
Bloc nhĩ thất độ I	5	1	20	0	0	4	80
Bloc A-V độ II	2	0	0	0	0	2	100
Bloc nhánh phải không hoàn toàn	2	0	0	0	0	2	100
Bloc nhánh trái không hoàn toàn	3	1	33,3	1	33,3	1	33,3
Dày thất trái	14	0	0	1	7,1	13	92,9
Tái cực sớm	18	1	5,6	2	11,1	15	83,3
ST chênh xuống	19	2	10,5	1	5,3	16	84,2
Dày nhĩ phải	1	0	0	0	0	1	100
Phì đại thất phải	2	0	0	0	0	2	100
Đảo ngược sóng T	1	0	0	0	0	1	100
PR ngắn	10	0	0	2	20	8	80
Khoảng QTc dài	18	2	11,1	1	5,6	15	83,3
Ngoại tâm thu thất	5	0	0	1	20	4	80
Tổng	103	7	6,8	9	8,7	87	84,5



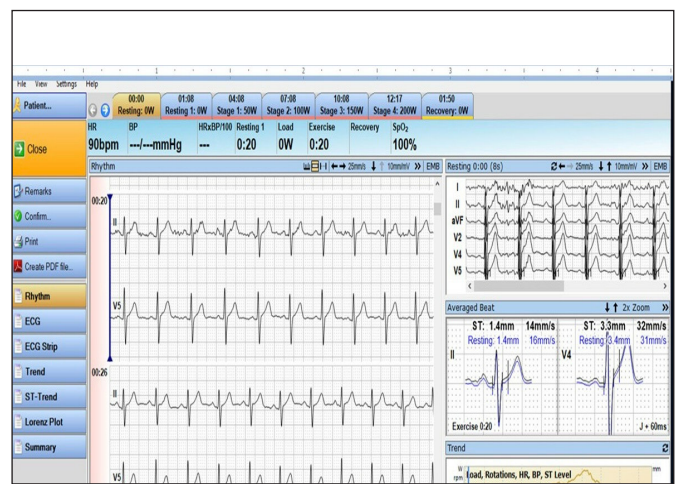
Hình 2. ĐTĐ thường quy và ĐTĐ gắng sức (VĐV H. Ph. L, 14 tuổi, môn Judo. mã: MS11)

thì có VĐV (mã MS11) có kết quả: khám lâm sàng bình thường, ĐTĐ thường quy có dấu hiệu tái cực sớm (Hình 2). Tiếp tục kiểm tra NPGS.ĐTĐ thì có dấu hiệu thiếu máu cơ tim. Công suất vận động càng lớn, thì ST chênh xuống càng sâu: ST chênh xuống tối đa -3,1mm (ở điểm J+60), chỉ số $ST/HR_{index} = -3,2 \text{ v } \mu\text{V}/\text{bpm}$ và độ dốc ST với tốc độ -50 mm/s, chỉ số $ST/HR_{slope} = 5,2 \text{ } \mu\text{V}/\text{bpm}$ (Tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu cơ tim trong vận động: chỉ số $ST/HR_{index} \leq -1,6 \text{ } \mu\text{V}/\text{bpm}$, chỉ số $ST/HR_{slope} \leq -2,4 \text{ } \mu\text{V}/\text{bpm}$).

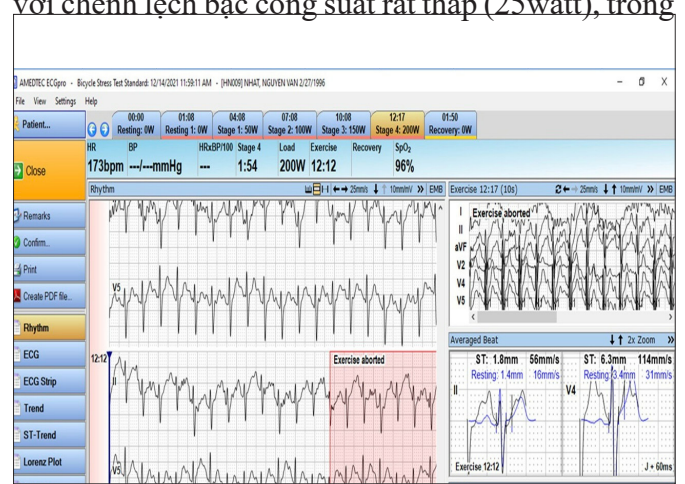
Ngược lại, những dấu hiệu bất thường được xem là bệnh lý trên ĐTĐ thường quy (Bảng 6): trong 18 VĐV có QTc kéo dài thì có 02/18 ~11,1% VĐV có

NPGS.ĐTĐ (+) và 16/18 VĐV ~ 88,9% có NPGS.ĐTĐ (-). Chúng tôi khuyến nghị: *tất cả các trường hợp VĐV có dấu hiệu bất thường trên ĐTĐ thường quy (đủ hay không đủ tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh lý tim mạch trên ĐTĐ) cần được kiểm tra bằng NPGS.ĐTĐ mới có thể loại trừ được nguy cơ nguy cơ đột tử cao trong vận động gắng sức.*

Công suất vận động tối đa ở VĐV nữ W_{max} trung bình $186 \pm 24 \text{ w}$, tối đa 200 W, tối thiểu 120 W; ở VĐV nam W_{max} trung bình $219 \pm 39 \text{ w}$, tối đa 320 W, tối thiểu 120 W. Điều này cho thấy, về khả năng vận động thể lực ở VĐV có dấu hiệu bệnh lý tim mạch theo tiêu chuẩn ĐTĐ khác với người bệnh tim thực tổn. Người bệnh thường chỉ vận động với chênh lệch bậc công suất rất thấp (25watt), trong



Hình 3. ĐTĐ thường quy có tái cực sớm ở VĐV. Ng.V.Nh, 27 tuổi, môn Taekowndo, Mã: HN009
Phase nghỉ: nhịp tim đều 90 l/ph. ST chênh lên 1,4mm; độ dốc ST 32mm/s, SpO2: 100%



Hình 4. NPGS.ĐTĐ âm tính ở VĐV. Ng.V.Nh, 27 tuổi, môn Taekowndo, Mã: HN009
Phase vận động 200ww: nhịp tim đều 174 l/ph. ST chênh lên 6,3 mm; độ dốc ST 114 mm/s (ST không chênh xuống); SpO2: 95%

khi VĐV là 50watt, thậm chí chỉ đi bộ đã xuất hiện khó thở, đau ngực. Nhưng ở 103 VĐV tham gia thực hiện NPGS. ĐTĐ, không có trường hợp nào khó thở, đau ngực, chỉ cần thấy mỗi chân phải dừng đạp xe. Các VĐV xuất hiện thiếu máu cơ tim theo tiêu chuẩn tại các bậc công suất 5, 6 và 7 (Biểu đồ 1.). Có VĐV vận động lên đến công suất 320w mới xuất

hiện dấu hiệu thiếu máu cơ tim (VĐV mã số M55).

3. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

3.1. Kết luận: khám sàng lọc cho 1172 VĐV quốc gia Việt Nam, đã xác định được 8 dấu hiệu bệnh lý trên lâm sàng, 9 dấu hiệu bất thường trên ĐTĐ là HCTVĐV, 9 dấu hiệu bệnh lý trên ĐTĐ, 5 dấu hiệu bệnh lý trên siêu âm doppler tim và NPGS. ĐTĐ

Bảng 7. Thời điểm xuất hiện tiêu chuẩn thiếu máu cơ tim trên ĐTĐ (ở các VĐV nam có NPGS. ĐTĐ dương tính)

Đối tượng	Giới	Thời gian ph	Bậc CS	Công suất w	Đạo trình	Đoạn ST		Triệu chứng
						Chênh mm	slope mm/s	
M3	nam	9,5	5	160	V ₁	-3,8	-20	không
M11	nam	14	6	225	V ₁	-2	-39	không
M18	nam	11,6	6	200	V ₁	-3,1	-50	không
M38	nam	15,42	6	240	V ₁	-3	-47	không
M39	nam	16,1	7	225	V ₆	-3,8	-59	không
M41	nam	6,9	5	220	V ₁	-2,5	-28	không
M45	nam	13,3	5	200	V ₁	-2,0	-26	không

Bảng 8. Kết quả NPGS. ĐTĐ ở VĐV nam (n=56)

Giá trị	Wmax	HR rest	HR max	BP sys	BP dia	RPP	ST lev	ST slop	ST/HR index	ST/HR slop	Duke
		bpm	bpm	mmHg	mmHg	Bpm/mmHg	mm	mm	μV/bpm	μV/bpm	
x	219	76	171	186	80	319	-0,7	-11	-0,9	-1,3	10,5
δ	39	14	12	39	20	72	1,5	21	1,8	2,4	7,9
max	320	123	195	246	116	448	2,6	26	2,7	3,3	26,0
min	120	56	137	0	0	0	-3,8	-59	-5,5	-8,1	-9,5

Bảng 9. Kết quả NPGS. ĐTĐ ở VĐV nữ (n=47)

Giá trị	W max	HR rest	HR max	BP sys	BP dia	RPP	ST lev	ST slop	ST/HR index	ST/HR slop	duke
		bpm	bpm	mmHg	mmHg	Bpm/mmHg	mm	mm	μV/bpm	μV/bpm	
x	186	87	173	172	82	297	-0,90	2,71	-1,26	0,34	9,44
δ	24	19	13	25	20	54	1,22	9,92	2,08	1,46	6,52
max	200	121	191	223	173	407	0,26	24,00	0,32	3,64	15,50
min	120	61	143	120	40	210	-6,00	-30,00	-12,24	-6,12	-18,00

Ghi chú: Wmax= công suất vận động tối đa (đơn vị: Watt); HR rest= tần số tim lúc nghỉ; HRmax= Tần số tim tối đa; BPsys= HA tâm thu; BP dia= HA tâm trương; STlev= Đoạn ST chênh; STslope= Độ dốc ST; ST/HR_{index} = chỉ số ST/HR_{index} ; ST/HR_{slope} = Chỉ số ST/HR_{slope} .

							Bậc 7
300w						Bậc 6	1 VĐV 240-320w
250w					Bậc 5	3 VĐV 200-250w	
200w				Bậc 4	3 VĐV 160-200w		
150w			Bậc 3				
100w		Bậc 2					
50w	Bậc 1						
0w							
	3ph	6 ph	9 ph	12 ph	15 ph	18 ph	21 ph

Biểu đồ 1. Công suất vận động và thời gian xuất hiện thiếu máu cơ tim theo tiêu chuẩn trên ĐTD có NPGS. ĐTD (+) ở VĐV nam mã số M55

(+) với 7 VĐV, NPGS. ĐTD (±) VĐV. Cụ thể: 1) Lâm sàng: đau ngực (0,34%), khó thở khi gắng sức (0,17%), cảm giá lo lắng, căng thẳng (0,6%); mạch không đều (0,7%), tiếng thổi tâm thu (0,7%), Tiếng tim T1 mạnh (0,51%), tăng huyết áp (0,6%); ĐTD thường quy có dấu hiệu bất thường, là HCTVĐV: Nhịp xoang chậm (11,67%), Loạn nhịp xoang (3,92%), Nhịp thoát bộ nối (0,18%), Blocc nhĩ thất (A-V) độ I (1,02%), Blocc A-V độ II (0,43%), Loạn nhịp xoang (3,92%), Blocc nhánh phải không hoàn toàn (2,05%), Dày thất trái (5,55%), Tái cực sớm (2,65%); ĐTD có dấu hiệu bệnh lý tim mạch, gồm: ST chênh xuống (1,79%), Dày nhĩ phải (0,09%), Phi đại thất phải (0,17%), Đảo ngược sóng T (0,77%), PR ngắn (0,77%), Khoảng QTc dài (2,13%), Ngoại tâm thu thất (0,43%), Ngoại tâm thu nhĩ (0,26%), Hội chứng Wolf-Parkinson-White (0,09%); Siêu âm tim mạch Doppler: 13,9% (16/115) có dấu hiệu bệnh lý: Hở van 3 lá ¼ (8,7%), kết hợp Hở van 3 lá ¼ và Hở van 2 lá ¼ (1,7%); kết hợp Hở động mạch phổi 1,5/4, Áp lực động mạch phổi tăng (1,7%); NPGS. ĐTD: dương tính 7/103 (6,8%) và nghi ngờ 9/103 (8,7%) với ST chênh trung bình 3,02mm, độ dốc ST là 38,4 mm/s.

3.2. Kiến nghị: 1) Cần thực hiện NPGS.ĐTD đối với tất cả các VĐV có dấu hiệu bất thường trên ĐTD thường quy; 2) Những VĐV có kết quả NPGS.ĐTD (+) hoặc (±), đều cần phải khám chuyên gia chuyên sâu tim mạch, làm cơ sở quyết định xem xét cho VĐV tiếp tục thi đấu, tập luyện

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aiham Albaeni, John W. Davis, Masood Ahmad (2021). *Echocardiographic evaluation of the Athlete's heart. Echocardiography* 38(4): 6. DOI:10.1111/echo.15066
2. Braunwald E (2005). "Exercise Stress Testing". *A Textbook of Cardiovascular Medicine*, 6th ed, Copyright © 2001 W, B, Saunders Company
3. C. Basso, B.J. Maron et al (2000). *Clinical profile of congenital coronary artery anomalies with origin from the wrong aortic sinus leading to sudden death in young competitive athletes. J Am Coll Cardiol*, 35: 1493-1501.
4. Vũ Thị Thu Thủy (2010). *Đánh giá khả năng gắng sức ở nam vận động viên các môn sức bền thuộc đội tuyển quốc gia bằng điện tim gắng sức*. Luận văn tốt nghiệp bác sỹ chuyên khoa cấp II. Học viện Quân Y 103.
5. Trần Đỗ Trinh (2003). *Hội chứng tim vận động viên*. Tạp chí Tim mạch học Việt Nam, số 35 (9), tr. 62-63.

Nguồn bài báo: được trích từ kết quả nhiệm vụ khoa học công nghệ cấp Bộ VHNTDL "Nghiên cứu quy trình sàng lọc phát hiện sớm bệnh lý tim mạch trên VĐV các đội tuyển quốc gia", Võ Tường Kha, Bệnh viện Thể thao Việt Nam.

Ngày nhận bài: 12/2/2023; **Ngày duyệt đăng:** 26/3/2023